

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this office.

Date of Application: August 23,1999

Application Number : P11-236107

Applicant(s) : IKEDA BUSSAN CO.,LTD.

April 21,2000

Commissioner,
Patent Office

Takahiko KONDOU

Number of Certification : 2000-3028825

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 9 年 8 月 2 3 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 1 年特許願第 2 3 6 1 0 7 号

出 願 人

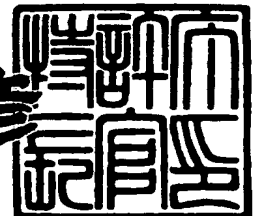
Applicant (s):

池田物産株式会社

2 0 0 0 年 4 月 2 1 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特 2 0 0 0 - 3 0 2 8 8 2 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 A99-083

【提出日】 平成11年 8月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60N 2/42

【発明の名称】 自動車用シートバック

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県綾瀬市小園 7 7 1 番地 池田物産株式会社内

 【氏名】 中野 伸行

【特許出願人】

 【識別番号】 000210089

 【氏名又は名称】 池田物産株式会社

 【代表者】 宮田 進

【代理人】

 【識別番号】 100083806

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 秀和

 【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

 【識別番号】 100068342

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100100712

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

 【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100079946

【弁理士】

【氏名又は名称】 横屋 赳夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特平 1 1 - 2 3 6 1 0 7

【包括委任状番号】 9713250

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車用シートバック

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 両側部に少なくともサイドフレームを有するシートバックフレームと、該サイドフレームの上端部の前側間に左右に架設されてなるアッパクロスメンバと、該アッパクロスメンバに前後回転自在に軸支されてなると共に左右に延在されてなるヘッドレスト支持部材と、該ヘッドレスト支持部材に上端部が固設されてなると共に追突に伴う衝撃荷重を受け得る位置に受圧部が下端部に配されてなる受圧部材と、該受圧部材を挟む位置であり且つ前記ヘッドレスト支持部材に支持されてなるヘッドレストホルダブラケットと、該ヘッドレストホルダブラケットに上下移動自在に支持されてなるヘッドレストとより少なくとも構成されてなることを特徴とする自動車用シートバック。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の自動車用シートバックであって、

前記受圧部材の上端部と下端部とは、正面視で略 I 字状をなすことを特徴とする自動車用シートバック。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の自動車用シートバックであって、

前記受圧部材の受圧部は、常時前側に付勢されてなると共に着座荷重では伸長せず、追突に伴う衝撃荷重でのみ伸長可能なる付勢手段を介在してなることを特徴とする自動車用シートバック。

【請求項 4】 請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載の自動車用シートバックであって、

前記受圧部は、前記合成樹脂製のカバーによって覆われてなると共に該カバーに形成されたロック部により前記付勢手段に係止されてなることを特徴とする自動車用シートバック。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、自動車用シートバック、特に自車が他車に追突された時に、自車

乗員の頸椎を保護する自動車のシートバック構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のかかる自動車のシートバックとしては、例えば特開平 1 0 - 1 1 9 6 1 9 号公報に示すように、サイドフレームの上端部の前側に回転ヒンジを有する横フレーム部材を備え、追突されたことに伴う受圧部を備えている。

【0003】

このため、例えば自車が追突された時、シートバックには、前側に向けての衝撃的な荷重（一次衝突）が最初に作用し、次に、乗員による反動荷重（二次衝突という）が後ろ側に向けて作用する。即ち、受圧部に該荷重が作用する。その際、受圧部は、後ろ側に移動することにより、前側の回転ヒンジを中心に横フレームが前側に回転して、該横フレームに支持されたヘッドレストが乗員の頭部相当部に移動することで、ヘッドレストは、乗員の頭部に接近する方向に作動する。

【0004】

従って、自車が追突された時に、自車乗員の反動荷重でシートバックが後ろ側に撓んでも、該反動荷重によって受圧部が挺子の原理によりヘッドレストを瞬時にして乗員の頭部に接近作動させるので、乗員の頭部は、ヘッドレストに確実に受け止められ、乗員の頸椎の保護が図られる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の技術にあっては、前側に回転ヒンジが設けられているので、前側からシートバックを押圧すると、そこに回転ヒンジを異物として捕らえられることになる。また、横フレーム部材が前側に傾くので、乗員の肩部に干渉し易くなり、肩部などにより横フレーム部材の移動が停止されるおそれがあり、ヘッドレストの前側への移動量に改善が求められている。

【0006】

この発明は、このような従来の技術に着目してなされたものであり、ヘッドレストが前側に移動する際の回転中心位置が異物感として乗員に与えることがなく、しかも、受圧部で押された分だけヘッドレストが大きく前側に移動することが

できることを目的とした自動車用シートバックを提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、両側部に少なくともサイドフレームを有するシートバックフレームと、該サイドフレームの上端部の前側間に左右に架設されてなるアップクロスメンバと、該アップクロスメンバに前後回転自在に軸支されてなると共に左右に延在されてなるヘッドレスト支持部材と、該ヘッドレスト支持部材に上端部が固設されてなると共に追突に伴う衝撃荷重を受け得る位置に受圧部が下端部に配されてなる受圧部材と、前記受圧部材を挟む位置であり且つ前記ヘッドレスト支持部材に支持されてなるヘッドレストホルダブラケットと、該ヘッドレストホルダブラケットに上下移動自在に支持されてなるヘッドレストとより少なくとも構成されてなる。

【0008】

請求項1に記載の発明によれば、受圧部材の下端部に配された受圧部に乗員の二次衝突による荷重が加えられた場合、受圧部材を支持した前記ヘッドレスト支持部材が前後に回転するので、かかるヘッドレスト支持部材に支持されたヘッドレストホルダブラケットを介してヘッドレストが前後に回転する。この際、ヘッドレストの回転中心がアップクロスメンバにあるので、異物感を乗員に与えることがない。また、ヘッドレスト支持部材と共に回転するヘッドレストホルダブラケットは、乗員の肩部に干渉しにくい位置にあり、その分、ヘッドレストは前側に移動できることになり、乗員の頸部を確実に保持できることになる。また、サイドフレームとアップクロスメンバとにより方形をなすので、シートバックの強度が著しく向上し、二次衝突を受圧する受圧部を支持するアップクロスメンバが変形するような支障を来すようなことがない。

【0009】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の自動車用シートバックであって、前記受圧部材の上端部と下端部とは、正面視で略I字状をなす。

【0010】

請求項2に記載の発明によれば、受圧部材の上端部と、追突に伴う衝撃荷重を

受け得る位置である乗員の背中部に相当する受圧部とが正面視で略 I 字状であるので、受圧用の作動板などが不用である分安価であると共に垂直部が 1 本だけであり、著しい軽量化が図れる。

【0011】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の自動車用シートバックであって、前記受圧部材の受圧部は、常時前側に付勢されてなると共に着座荷重では伸長せず、追突に伴う衝撃荷重でのみ伸長可能な付勢手段を介在してなる。

【0012】

請求項 3 に記載の発明によれば、前記受圧部材の受圧部は、常時前側に付勢されてなると共に着座荷重では伸長せず、追突に伴う衝撃荷重でのみ伸長可能な付勢手段を介在してなるので、通常時の乗員の着座やリラックス状態においては、該乗員の背中による背凭れ荷重に対応して付勢手段が伸長せず、背中を保持できることになる。また、追突による二次衝突による荷重が加わった時には、伸張することが可能であるので、受圧部が移動することに支障を与えないことになり、確実に移動できる。

【0013】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載の自動車用シートバックであって、前記受圧部は、前記合成樹脂製のカバーによって覆われてなると共に該カバーに形成されたロック部により前記付勢手段に係止されてなる。

【0014】

請求項 4 に記載の発明によれば、付勢手段と受圧部との間で擦れても、合成樹脂製のカバーが介在されるので、擦れ音の発生が生じにくいことになる。また、カバーに形成されたロック部により、付勢手段が確実に係止されてなるので、受圧部材が如何様に回転しても外れることが確実に防止されることになる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の好適な実施形態を図面に基づいて説明する。尚、FR を前側

、RRを後ろ側、UPは上側、LWRは下側として説明する。

【0016】

図1乃至図4は、この発明の一実施形態を示すもので、符号1は自動車のシートバック、符号3はヘッドレストである。

【0017】

該シートバック1は、両側部に少なくとも鉄板製のサイドフレーム2、2を有するシートバックフレーム4と、該シートバックフレーム4のサイドフレーム2、2の上端部2a、2aの前側FR間に左右に延在架設されてなるアップクロスメンバ10と、該アップクロスメンバ10に固設された回転支持装置36、36により前後FR、RRに回転自在に支持されてなる鉄板製のヘッドレスト支持部材7と、該ヘッドレスト支持部材7に上端部37が溶接GWにより支持されて垂下されると共に追突に伴う二次衝撃荷重を受け得る下端部位置に受圧部38が配されてなる板状の受圧部材35と、前記サイドフレーム2の下端部2b、2bに略水平状に架設されてなるロアクロスメンバ11とより構成されてなる。

【0018】

前記サイドフレーム2、2とアップクロスメンバ10とロアクロスメンバ11とは、相互に溶接により支持されている。前記サイドフレーム2、2間には、「付勢手段」である通常使用時には撓むことのないアクティブヘッドレスト用リターンスプリング12と、通常使用時の荷重で撓むことが可能な乗り心地用スプリング45とが配されて、クリップ17、17、17間に架設されてなる。前記アクティブヘッドレスト用リターンスプリング12と前記乗り心地用スプリング45とは、共にS字状をなすが、ばね定数は前記したように大きく異なる。

【0019】

前記受圧部材35の受圧部38である下端部には、図3に示すように、合成樹脂製のカバー39が覆ってなり、アクティブヘッドレスト用リターンスプリング12の一部が直接カバー39に係止部40により係合されることで、受圧部38は、常時前側FRに付勢されてなる。また、前記アクティブヘッドレスト用リターンスプリング12は、図示しない乗員の着座荷重では伸長せず、追突に伴う二次衝撃の荷重でのみ伸長が可能である「ばね力」を有する。

【 0 0 2 0 】

前記ヘッドレスト支持部材 7 は、図 3 に示すように、中空状のヘッドレストホルダブラケット 2 2、2 2 の下端部が溶接 GW により支持されると共に左右に水平状に延在されてなる一般部 7 a と、該一般部 7 a の左右端部より前側 FR に折り曲げられてなる支持部 7 b、7 b とよりなる。該支持部 7 b、7 b は、前記回転支持装置 3 6 に支持されたウエルドナット 4 1 に、回転時の擦れ音や衝撃吸収のためのブッシュ 6 を介して段付きボルト 5 が螺合されることで、所定の締結後は前後 FR、RR に回転自在である。

【 0 0 2 1 】

前記アップクロスメンバ 1 0 は、図 1 に示すように、前側 FR が閉じられ且つ後ろ側 RR が開口されてなる断面コの字状をなし、下側の部材 1 0 a がそのまま受圧部材 3 5 の後ろ側 RR に沿って垂下されてなる。該下側の部材 1 0 a の前側 FR の面に前記回転支持装置 3 6、3 6 が固設されている。該アップクロスメンバ 1 0 の後ろ側 RR に配されているメンバー 1 4 の前記ヘッドレストホルダブラケット 2 2 の真後ろには、ゴム製のストッパ 4 6 が配されていて、該ヘッドレストホルダブラケット 2 2 を後ろ側 RR から支持して、乗員の頭部などによる荷重に耐え得るようになっている。

【 0 0 2 2 】

前記ヘッドレストホルダブラケット 2 2、2 2 の中空部内には、合成樹脂製のヘッドレストホルダ 1 6、1 6 がそれぞれ嵌合されていて、該ヘッドレストホルダ 1 6、1 6 それぞれには、ヘッドレスト 3 のステー 1 3、1 3 が上下動可能に装設されている。また、前記受圧部 3 8 は、配設される上下位置が、図示しない乗員の背中部近傍であり、前側 FR に寄るように形成されている。前記ヘッドレスト 3 のステー 1 3 は、図示しない乗員の肩部相当部を避けるように所定位置上側 UP に上がり、それから前側 FR に傾いて形成されている。

【 0 0 2 3 】

前記ヘッドレストホルダブラケット 2 2、2 2 に支持されるステー 1 3、1 3 の下端部 1 3 a、1 3 a は、ヘッドレストホルダブラケット 2 2、2 2 の下端部から露出しているが、ヘッドレストホルダブラケット 2 2、2 2 そのものの下端

部が、前記ヘッドレスト支持部材 7 内にあって突出せず、しかもステー 1 3、1 3 自体は細いので、ヘッドレスト 3 が前側 F R に回転した時に、後ろ側 R R に回転したステー 1 3、1 3 の下端部 1 3 a、1 3 a の突出量が少なくすむことになる。

【0024】

次に、この実施形態に係る作動を説明する。

【0025】

乗員が、前記シートバック 1 と図示しないシートクッションとよりなるシートのシートクッションに着座し、前記シートバック 1 に背中を凭れかけない運転状態などでは、乗員の頭部とヘッドレスト 3 との間には、隙間があり、乗員の背中と受圧部 3 8 との間にも隙間が形成されている。尤も、該乗員の背中と受圧部 3 8 との間には、図示しないパッドや表皮部材などが介在されている。着座時における乗員が、リラックス状態で、シートバック 1 に凭れかけると、乗員の背中から加えられた荷重により、パッド及び乗り心地用スプリング 4 5 の撓みによって、後ろ側 R R に移動できるので、乗員の背中を柔らかに受け止めることができる状態にある。従って、着座感が良いものとなる。勿論、受圧部 3 8 には、荷重が加わらない。

【0026】

この状態で、自車が追突されて、衝撃荷重が加わると、乗員には、後ろ側 R R に移動される荷重が加わることになる。かかる二次衝突に伴う衝撃値は、アクティブヘッドレスト用リターンスプリング 1 2 が伸長を始める荷重以上であるので、前記受圧部 3 8 が、後ろ側 R R に移動されることで、アクティブヘッドレスト用リターンスプリング 1 2 が伸長を始め、前記受圧部材 3 5 の上端部 3 7 が前側 F R に移動される。該上端部 3 7 に支持されてなるヘッドレスト支持部材 7 が、回転支持装置 3 6 を中心に前側 F R に回転する。こうして、ヘッドレスト支持部材 7 が回転することで、該ヘッドレスト支持部材 7 に支持されたヘッドレストホルダブラケット 2 2、2 2 内に保持されたステー 1 3、1 3 を介してヘッドレスト 3 を前側 F R へ回転制御させることになり、乗員の頭部を確実に保持でき、頸部の保護が可能となる。

【0027】

また、かかるヘッドレスト3の回転中心が、アッパクロスメンバ10の下側の部材10a側にあるので、回転支持装置36が設けられていても、異物感を与えないことになる。また、受圧部38に乗員の二次衝突による荷重が加えられた場合、アッパクロスメンバ10の下側の部材10aを中心に回転するので、乗員の肩部に干渉しにくい位置にあり、その分、ヘッドレスト3は大きく前側FRに移動できることになり、乗員の頸部を確実に保持できることになる。

【0028】

また、アクティブヘッドレスト用リターンズプリング12と受圧部38との間で擦れても、合成樹脂製のカバー39が介在されるので、擦れ音の発生が生じにくいことになる。また、カバー39に形成されたロック部40により、アクティブヘッドレスト用リターンズプリング12が確実に係止されてなるので、受圧部材35が如何様に回転しても外れることが確実に防止されることになる。

【0029】

こうして、乗員の背中が、衝撃によって、後ろ側RRに移動することで、残される挙動をするはずの乗員の頭部が、ヘッドレスト3の移動により、確実に保持されることになる。しかも、この状態で、前記ヘッドレスト3のステー13、13の下端部13a、13aのみで細いので、受圧部38が後ろ側RRに移動した時に、ステー13の下端部13aが後ろ側RRに出っ張らず、後席乗員との空間が確保されることになる。

【0030】

また、前記ヘッドレストホルダー16、16に、前記ヘッドレスト3のステイ13、13が上下移動自在に支持されてなるので、体格の異なる乗員の頭部の位置に適宜ヘッドレスト3を合致させることができる。

【0031】

また、サイドフレーム2、2と、アッパクロスメンバ10と、ロアクロスメンバ11とにより方形をなすので、シートバック1の強度が著しく向上し、二次衝突を受圧する受圧部38を支持するヘッドレスト支持部材7が変形するような支障を来すようなことがない。

【 0 0 3 2 】

また、前記受圧部材 3 5 の受圧部 3 8 は、常時アクティブヘッドレスト用リターンコイルスプリング 1 2 により、前側 F R に付勢されてなると共に着座荷重では伸長せず、追突に伴う衝撃荷重でのみ伸長可能なるので、通常時の乗員の着座やリラックス状態においては、該乗員の背中による背凭れ荷重に対応してアクティブヘッドレスト用リターンコイルスプリング 1 2 が伸長せず、ヘッドレスト 3 は不用意な動きをしない。また、追突による二次衝突による荷重が加わった時には、伸張することが可能であるので、受圧部 3 8 が移動することに支障を与えないことになり、確実に移動できる。

【 0 0 3 3 】

前記作動説明で、乗員の頭部が、ヘッドレスト 3 の移動により、確実に保持されるとしたが、ヘッドレスト 3 の移動と、シートバック 1 の移動とは、相対的なものであり、乗員の背中によってシートバック 1 が後ろ側 R R に移動しても、乗員の頭部に対してヘッドレスト 3 が移動せず、その位置に保持されることで、乗員の頭部が保護されるものと説明されるものも含むものである。

【 0 0 3 4 】

前記説明で、「付勢手段」としてアクティブヘッドレスト用リターンコイルスプリングを例にして説明したが、受圧部材 3 5 にコイルスプリング、ねじりコイルばね、トーションバーなどを懸架するものでも良いことは勿論である。

【 0 0 3 5 】

【発明の効果】

請求項 1 に記載の発明によれば、受圧部材の下端部に配された受圧部に乗員の二次衝突による荷重が加えられた場合、受圧部材を支持した前記ヘッドレスト支持部材が前後に回転するので、かかるヘッドレスト支持部材に支持されたヘッドレストホルダブラケットを介してヘッドレストが前後に回転する。この際、ヘッドレストの回転中心がアッパクロスメンバにあるので、異物感を乗員に与えることがない。また、ヘッドレスト支持部材と共に回転するヘッドレストホルダブラケットは、乗員の肩部に干渉しにくい位置にあり、その分、ヘッドレストは前側に移動できることになり、乗員の頸部を確実に保持できることになる。また、サ

イドフレームとアップクロスメンバとにより方形をなすので、シートバックの強度が著しく向上し、二次衝突を受圧する受圧部を支持するアップクロスメンバが変形するような支障を来すようなことがない。

【 0 0 3 6 】

請求項 2 に記載の発明によれば、受圧部材の上端部と、追突に伴う衝撃荷重を受け得る位置である乗員の背中部に相当する受圧部とが正面視で略 I 字状であるので、受圧用の作動板などが不用である分安価であると共に垂直部が 1 本だけであり、著しい軽量化が図れる。

【 0 0 3 7 】

請求項 3 に記載の発明によれば、前記受圧部材の受圧部は、常時前側に付勢されてなると共に着座荷重では伸長せず、追突に伴う衝撃荷重でのみ伸長可能な付勢手段を介在してなるので、通常時の乗員の着座やリラックス状態においては、該乗員の背中による背凭れ荷重に対応して付勢手段が伸長せず、背中を保持できることになる。また、追突による二次衝突による荷重が加わった時には、伸張することが可能であるので、受圧部が移動することに支障を与えないことになり、確実に移動できる。

【 0 0 3 8 】

請求項 4 に記載の発明によれば、付勢手段と受圧部との間で擦れても、合成樹脂製のカバーが介在されるので、擦れ音の発生が生じにくいことになる。また、カバーに形成されたロック部により、付勢手段が確実に係止されてなるので、受圧部材が如何様に回転しても外れることが確実に防止されることになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の一実施形態に係るシートバックを示す中央の縦断面図。

【図 2】

図 1 の斜視図。

【図 3】

図 2 の要部拡大斜視図。

【図 4】

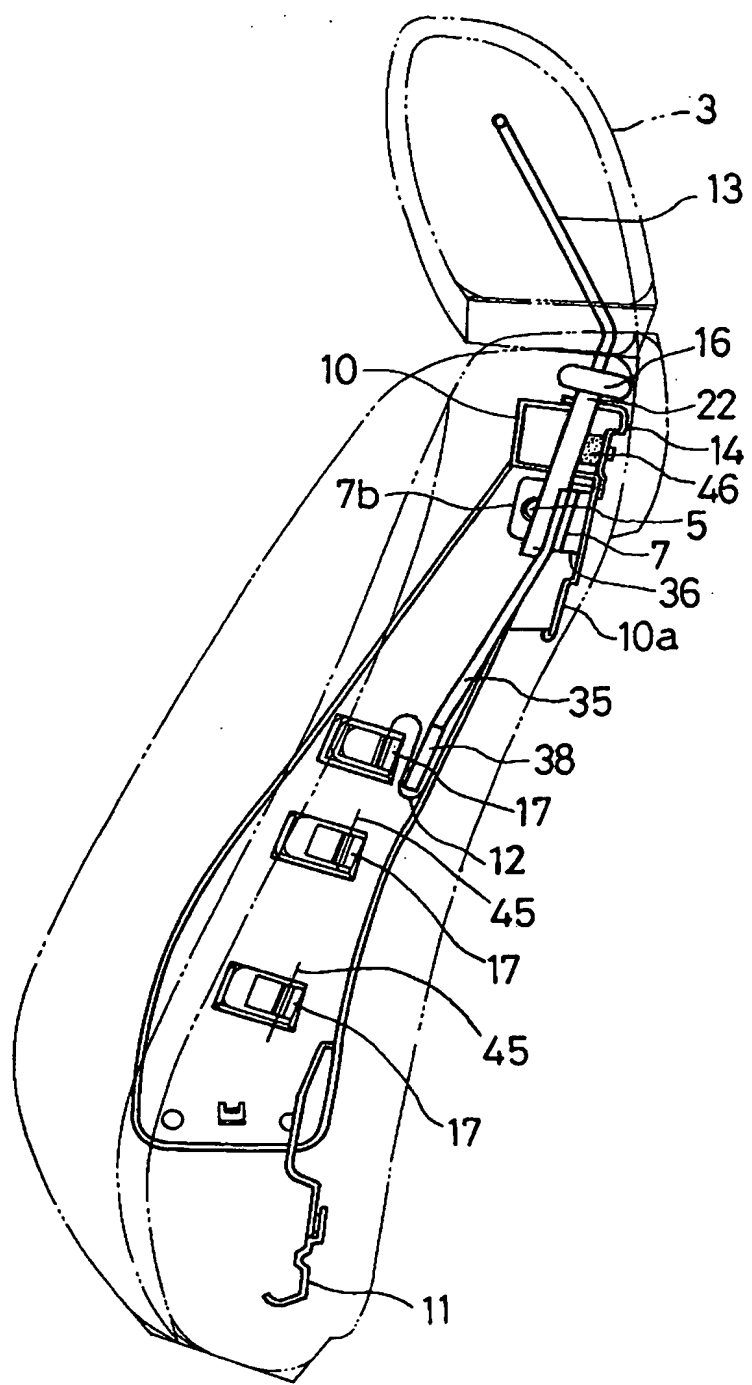
図 1 の作動後の縦断面図。

【符号の説明】

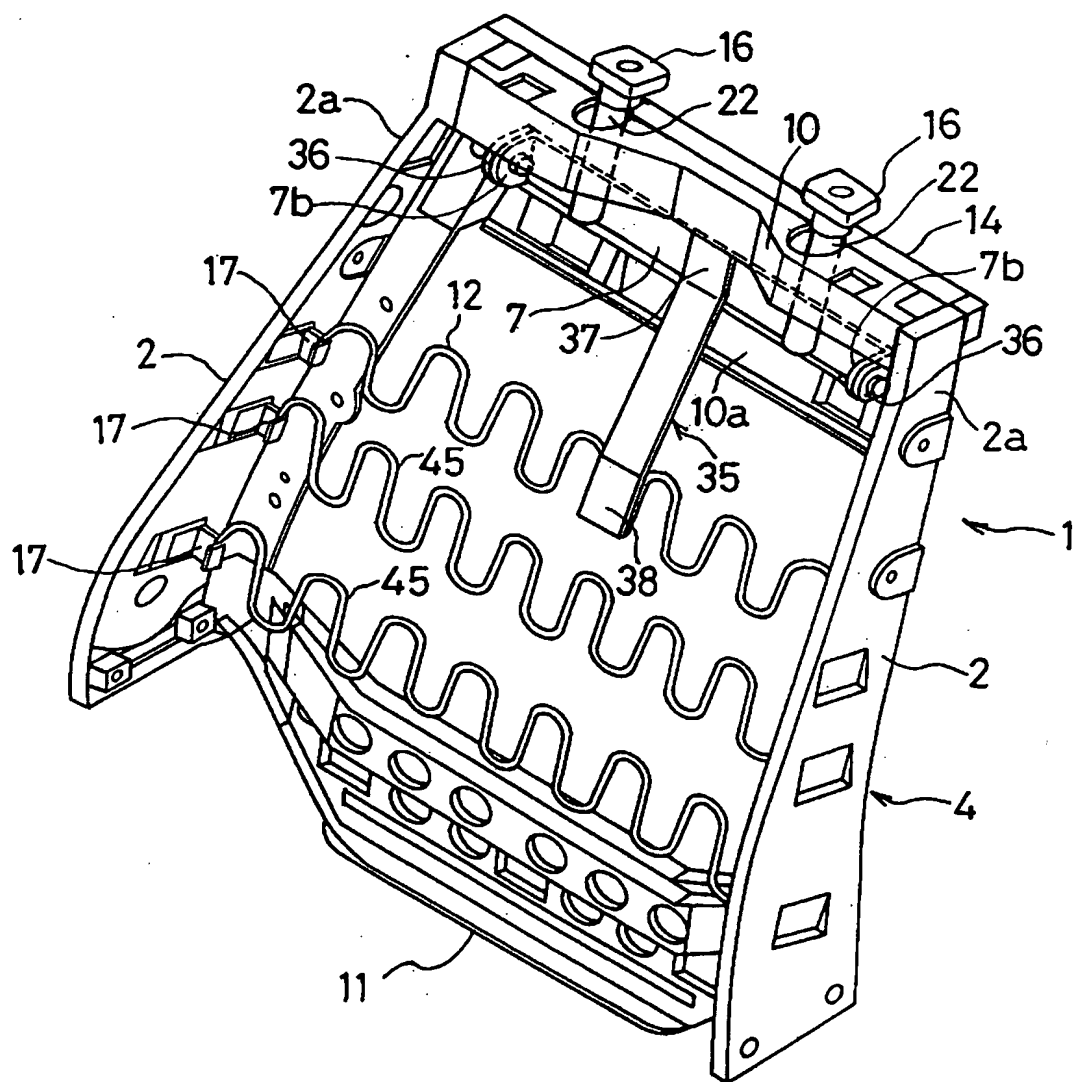
- 1 シートバック
- 2 サイドフレーム
- 3 ヘッドレスト
- 4 シートバックフレーム
- 7 ヘッドレスト支持部材
- 1 0 アップクロスメンバ
- 1 2 付勢手段としてのアクティブヘッドレスト用リターンスプリング
- 1 3 ヘッドレストステー
- 2 2 ヘッドレストホルダブラケット
- 3 5 受圧部材
- 3 6 回転支持装置
- 3 8 受圧部
- F R 前側
- R R 後ろ側
- U P 上側
- L W R 下側

【書類名】 図面

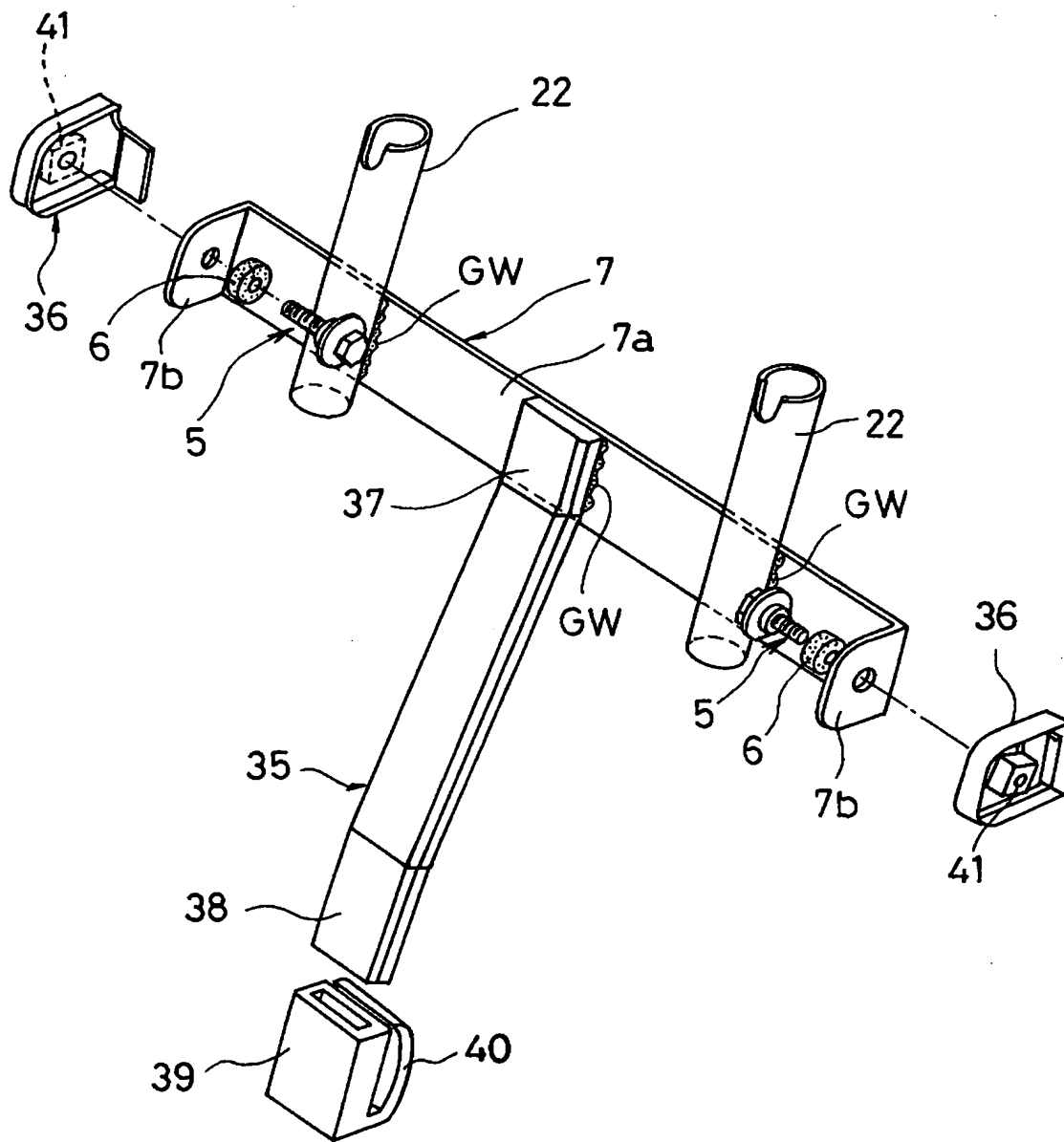
【図 1】



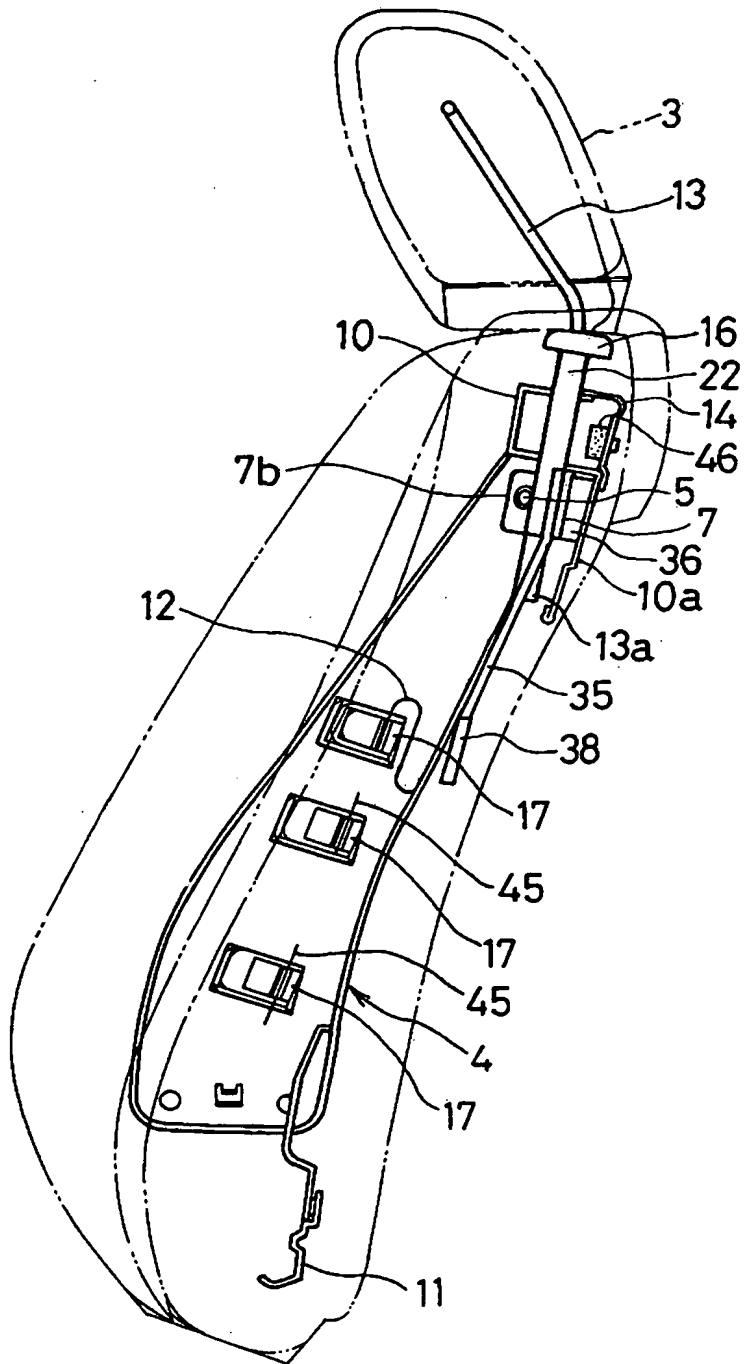
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ヘッドレストが前側に移動する際の回転中心位置が異物感として乗員に与えることがなく、しかも、受圧部で押された分だけヘッドレストが大きく前側に移動することができることを目的とした自動車用シートバックを提供する。

【解決手段】 両側部に少なくともサイドフレーム 2 を有するシートバックフレーム 4 と、該サイドフレーム 2 の上端部 2 a の前側間に左右に架設されてなるアップクロスメンバ 1 0 と、該アップクロスメンバ 1 0 に前後回転自在に軸支されてなると共に左右に延在されてなるヘッドレスト支持部材 7 と、該ヘッドレスト支持部材 7 に上端部 3 7 が固設されてなると共に追突に伴う衝撃荷重を受け得る位置に受圧部 3 8 が下端部に配されてなる受圧部材 3 5 と、前記受圧部材 3 5 を挟む位置に前記ヘッドレスト支持部材 7 に支持されてなるヘッドレストホルダブラケット 2 2 と、該ヘッドレストホルダブラケット 2 2 に上下移動自在に支持されてなるヘッドレストとより少なくとも構成されてなる。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000210089]

1. 変更年月日	1990年 8月11日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県綾瀬市小園771番地
氏 名	池田物産株式会社